

SEPTEMBER 2019

Specialundervisning i Ringsted Kommune

Behov, henvisningspraksis og budgettildeling



PROJEKT: 1018
Dato: 24. september 2019

Udarbejdet til:

Ringsted Kommune

Hækkerupsvej 1
4100 Ringsted

Kontaktperson:

Mona Jørgensen
Skolecenter
Konsulentgruppe Projekt og Økonomi

Udarbejdet af:

Index100 ApS

Inge Lehmanns Gade 10, 6. sal
8000 Aarhus C

Telefon: +45 28 19 99 34
www.index100.dk

Kontaktperson:

Jacob Seier Petersen
Telefon: +45 22 75 97 00
jsp@index100.dk

Indhold

Sammenfatning.....	4
1. Indledning og formål	5
1.1 Tilgang i beregningen af specialundervisningsbehov og fordelingsnøgler.....	5
1.2 Læsevejledning	6
2. Benchmarking af Ringsted Kommunes henvisningspraksis	7
3. Skoledistrikternes specialundervisningsbehov	8
3.1 Fordelingsnøgle til segregeret specialundervisning.....	8
3.2 Fordelingsnøgle til inklusionsindsatser	10
4. Benchmarking af distrikternes henvisningspraksis	13
5. Metode og resultatet af den statistiske model.....	14
5.1 Metode.....	14
5.2 Datagrundlag	15
5.3 Population.....	16
5.4 De mest betydningsfulde baggrundsforhold	16
5.5 Modellens forklaringskraft.....	18
Bilag 1 Oversigt over variable i den statistiske model.....	20
Bilag 2 Benchmarking af Ringsted Kommunes henvisningspraksis for elever i 0. - 10. klasse	24
Bilag 3 Fordelingsnøgle til segregeret specialundervisning for elever i 0.-10.klasse.....	25
Bilag 4 Gennemsnitsværdier for 0.-9.klasseselever i skoledistrikterne.....	26
Bilag 5 Fordelingsnøgle til inklusionsindsatser for elever i 0.-10. klasse	27
Bilag 6 Gennemsnitsværdier for 0.-9.klasseselever på indskrivningsskoler	28
Bilag 7 Benchmarking af distrikternes henvisningspraksis blandt elever i 0.-10. klasse.....	29

Sammenfatning

Denne rapport giver Ringsted Kommune viden om det objektive behov for specialundervisning blandt kommunens 0.-9.klasseselever. Denne viden er tilvejebragt via omfattende statistiske analyser, som bygger på detaljerede oplysninger om 664.971 grundskoleelever og deres familier. Oplysningerne vedrører demografi, socioøkonomi og sundhed.

Med udgangspunkt i disse oplysninger har Index100 beregnet de enkelte elevers statistiske sandsynligheder for at modtage specialundervisning, hvis de blev mødt af en landsgennemsnitlig henvisningspraksis. Sandsynlighederne er herefter summeret til den gennemsnitlige sandsynlighed for specialundervisning i hvert af Ringsted Kommunes skoledistrikter hhv. på hver af kommunens indskrivningsskoler.

Ved at sammenholde de gennemsnitlige sandsynligheder med skoledistrikternes/indskrivningsskolernes størrelse opnås en objektiv, databaseret nøgle for fordelingen af kommunens budget til segregeret specialundervisning – dvs. specialundervisning i specialskoler eller specialklasser. I tillæg til specialundervisningsnøglen har Index100 beregnet en nøgle til fordeling af midler til inklusionsindsatser i den almindelige undervisning. De to fordelingsnøgler tager afsæt i de samme statistiske analyser, men i inklusionsnøglen er betydningen af børnenes alder neutraliseret, da behovet for inklusionsindsatser ikke må antages at være aldersafhængigt på samme måde som behovet for specialundervisning.

Tabel 1 nedenfor viser de beregnede fordelingsnøgler for henholdsvis segregeret specialundervisning og inklusionsindsatser.

Tabel 1 Fordelingsnøgler for segregeret specialundervisning samt inklusionsindsatser.

Distrikter/indskrivningsskoler	Skoledistriktets forventede andel af det samlede antal segregerede specialundervisningselever	Indskrivningsskolens forventet andel af det samlede behov for inklusionsindsatser
Byskovskolen - Afdeling Asgård	19,5% ¹	5,9%
Byskovskolen - Afdeling Benløse	-	14,9%
Campusskolen	30,3%	19,0%
Dagmarskolen	17,2%	18,3%
Kildeskolen	3,9%	4,1%
Nordbakkeskolen	3,2%	5,5%
Søholmskolen	3,8%	4,6%
Valdemarskolen	14,6%	17,9%
Vigersted Skole	7,6%	9,8%
I alt	100,0%	100,0%

Note: Fordelingsnøglen for segregeret specialundervisning er baseret på Ringsted Kommunes skoledistrikter, mens nøglen for inklusionsindsatser er baseret på indskrivningsskoler. 1) Den forventede andel segregerede specialundervisningselever i skoledistriktet for Byskovskolen, omfatter både afdeling Asgård og afdeling Benløse. Det skyldes, at disse afdelinger har samme skoledistrikt.

Index100 har desuden sammenlignet Ringsted Kommunes objektive specialundervisningsbehov med behovet på landsplan. Når der tages højde for elevsammensætningen, har Ringsted Kommune en forventet henvisningsfrekvens til segregeret specialundervisning, der er godt 0,1 procentpoint højere end den gennemsnitlige frekvens på landsplan (4,14 vs. 4,01 pct.). Kommunen har med andre ord et specialundervisningsbehov, der er lidt højere end behovet på landsplan.

Den faktiske henvisningsfrekvens i Ringsted Kommune ligger på 4,26 pct. Dermed har kommunen henvist 0,12 procentpoint (4,26 vs. 4,14 pct.). flere elever end forventet til segregeret specialundervisning. Det svarer til, at kommunens faktiske henvisningsfrekvens er knap 3 procent højere, end hvad man skulle forvente ud fra en landsgennemsnitlig henvisningspraksis.

1. Indledning og formål

Ringsted Kommune har bedt Index100 om at udføre statistiske analyser og beregninger, der kan omsættes til budgetfordelingsmodeller på specialundervisningsområdet. Dvs. modeller, der fordeler budgettet til specialundervisning ud på skolerne på baggrund af elevernes socioøkonomi, demografi og sundhed. Analyserne skal desuden vise, i hvilket omfang kommunen samlet set henviser flere eller færre elever til segregeret specialundervisning, end man skulle forvente ud fra elevernes socioøkonomiske baggrund og en landsgennemsnitlig henvisningspraksis.

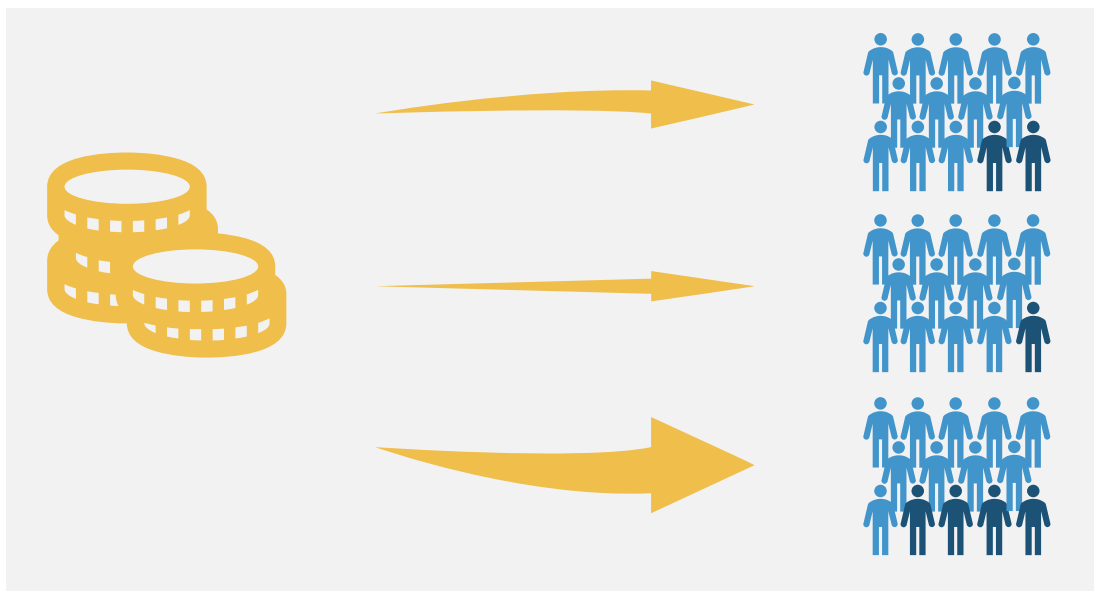
Denne rapport præsenterer resultaterne af analyserne og redegør for den anvendte analysetilgang.

1.1 Tilgang i beregningen af specialundervisningsbehov og fordelingsnøgler

I analyserne benyttes detaljerede informationer om alle landets grundskoleelever til at beregne elevernes individuelle sandsynligheder for at modtage segregeret specialundervisning. På baggrund af disse individuelle sandsynligheder beregnes efterfølgende et forventet antal segregerede specialundervisningselever i de enkelte skoledistrikter i Ringsted Kommune, såfremt alle elever blev mødt af en landsgennemsnitlig henvisningspraksis. I det følgende omtales det forventede antal specialundervisningselever i hvert distrikt også som distrikternes specialundervisningsbehov. Beregningerne tager udgangspunkt i en antagelse om en landsgennemsnitlig henvisningspraksis og påvirkes derfor ikke af den lokale praksis i Ringsted¹.

Figur 1.1 illustrerer, hvordan det forventede specialundervisningsbehov blandt eleverne i skoledistrikterne i Ringsted Kommune kan anvendes i en budgetfordelingsmodel på specialundervisningsområdet. De tre grupper personer symboliserer eleverne i tre lige store skoledistrikter. De mørkeblå elever forventes at have behov for segregeret specialundervisning, og størrelsen af de gule pile illustrerer, hvor stor en del af budgettet til segregeret specialundervisning, der fordeles til hvert skoledistrikt. Selvom skoledistrikterne i figuren altså har det samme antal elever, er der statistisk set en større andel af eleverne i det nederste skoledistrikt, der har behov for segregeret specialundervisning end i de to andre skoledistrikter. Budgetfordelingsmodellen sørger for, at dette skoledistrikt modtager en relativt stor andel af budgettet til segregeret specialundervisning.

Figur 1.1 Illustration af en budgetfordelingsmodel, som skeler til elevernes beregnede specialundervisningsbehov



¹ Tilsvarende analyser foretages af behovet for inklusionsindsatser. Her er fokus blot på de elever, der er indskrevet på de enkelte folkeskoler i kommunen, frem for på de elever, der bor i hvert skoledistrikt.

Den statistiske model kan også anvendes til at beregne den forventede henvisning til segregeret specialundervisning i Ringsted Kommune samlet set. Herefter kan kommunens faktiske henvisningsfrekvens sammenholdes med den forventede, givet kommunens elevsammensætning og en landsgennemsnitlig henvisningspraksis. Herved opnås indsigt i, om Ringsteds henvisningspraksis afviger fra den gennemsnitlige praksis på landsplan, og i givet fald i hvilken retning.

1.2 Læsevejledning

Rapporten er struktureret i tre afsnit:

- Afsnit 2 præsenterer en analyse af Ringsted Kommunes samlede henvisningspraksis.
- Afsnit 3 præsenterer en analyse af det forventede specialundervisningsbehov i Ringsted Kommunes skoledistrikter og behovet for inklusionsindsatser på de enkelte folkeskoler. Afsnittet vil i forlængelse heraf præsentere socioøkonomiske fordelingsnøgler for segregeret specialundervisning hhv. inklusionsindsatser.
- Afsnit 4 præsenterer en analyse af henvisningspraksis i de enkelte skoledistrikter.
- Afsnit 5 beskriver den anvendte metode og den statistiske model.

2. Benchmarking af Ringsted Kommunes henvisningspraksis

I dette afsnit præsenteres nøgletal for Ringsted Kommunes henvisning til segregeret specialundervisning. Kommunens faktiske henvisningsfrekvens blandt elever i 0.-9. klasse sammenlignes med den henvisning, man skulle forvente ud fra kommunens elevsammensætning og en landsgennemsnitlig henvisningspraksis (Bilag 2 indeholder de tilsvarende nøgletal, når elevgrundlaget afgrænses til elever i 0.-10. klasse).

Det fremgår af række to i Tabel 2.1, at den forventede henvisningsfrekvens for segregeret specialundervisning i Ringsted Kommune var på 4,14 pct. i skoleåret 2017/2018, svarende til 178 elever. Dermed var den forventede henvisningsfrekvens i Ringsted Kommune 0,13 procentpoint højere end den gennemsnitlige frekvens på landsplan (4,14 vs. 4,01 pct.). Eleverne i Ringsted har med andre ord et lidt større gennemsnitligt specialundervisningsbehov end på landsplan².

Tabel 2.1 Faktisk og forventet antal specialundervisningselever i Ringsted Kommune i skoleåret 2017/18

	Modtagere af specialundervisning	Henvisningsandel (andel af alle elever i folkeskole og privat-/friskole)
Hele landet	26.666	4,01 %
Ringsted Kommune: Forventet henvisning	178	4,14 %
Ringsted Kommune: Faktisk henvisning	183	4,26 %
Ringsted Kommune: Forskul på faktisk og forventet henvisning	5	0,12 procentpoint

Note: Tallene omfatter alle 0.-9.-klasseselever i grundskolen. Tallene for Ringsted Kommune vedrører de elever, som kommunen har betalingsforpligtelse for. Det samlede antal elever i Ringsted Kommune er i dette skoleår opgjort til 4.296.

Kilde: Index100s beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

Det fremgår af række tre i Tabel 2.1, at den faktiske henvisningsfrekvens i Ringsted Kommune var 4,26 pct. i skoleåret 2017/2018, idet 183 elever modtog segregeret specialundervisning. Dermed var den faktiske henvisningsfrekvens i Ringsted Kommune godt 0,1 procentpoint højere end forventet med udgangspunkt i en landsgennemsnitlig henvisningspraksis (4,26 vs. 4,14 pct.). Det svarer til, at kommunens faktiske henvisningsfrekvens var knap 3 procent højere end forventet.

Det er vigtigt at understrege, at analyserne ovenfor alene viser, hvordan den faktiske henvisning i Ringsted Kommune harmonerer med det forventede ud fra en landsgennemsnitlig henvisningspraksis i skoleåret 2017/18. Analysen siger derimod ikke noget om, hvorvidt den landsgennemsnitlige henvisningspraksis er den fagligt mest optimale.

² I afsnit 5.4 gives indblik i, hvilke forklarende variable der særligt trækker i retning af et relativt stort specialundervisningsbehov i Ringsted.

3. Skoledistrikternes specialundervisningsbehov

I dette afsnit redegøres for specialundervisningsbehovet i Ringsted Kommunes skoledistrikter og behovet for inklusionsindsatser på kommunens folkeskoler. I forlængelse heraf beskrives, hvordan disse behov kan anvendes som grundlag for budgetfordelingsmodeller for midler til specialundervisning og inklusionsindsatser.

Fremgangsmåden ved beregning af det forventede specialundervisningsbehov i et skoledistrikt er beskrevet i Boks 3.1 nedenfor.

Boks 3.1: Beregning af det forventede behov for specialundervisning i skoledistrikter

Den statistiske model anvendes til at beregne sandsynligheden for at modtage specialundervisning for hver enkelt elev i Ringsted Kommune på baggrund af elevens demografiske, socioøkonomiske og sundhedsrelaterede baggrundsforhold. Individberegningerne sammenfattes til en gennemsnitlig sandsynlighed for eleverne bosat i hvert af Ringsteds Kommunes skoledistrikter. De gennemsnitlige sandsynligheder udtrykker skoledistrikternes varierende specialundervisningsbehov. Ved at tage højde for distrikternes størrelse kan vi beregne den forventede fordeling af specialundervisningselever i Ringsted Kommune.

3.1 Fordelingsnøgle til segregeret specialundervisning

Som grundlag for vurderingen af de enkelte skoledistrikters specialundervisningsbehov anvendes det elevgrundlag, som er *bosat* i skoledistrikterne i skoleåret 2018/2019 og som Ringsted Kommune har betalingsforpligtelse for. Det betyder, at elever, der er anbragt af en anden kommune i Ringsted Kommune, er frasorteret populationen, fordi det ikke er Ringsted Kommune, der afholder udgiften til disse elevers specialundervisning. Det medregnede elevgrundlag i distrikterne omfatter elever i 0.-9. klasse, og der medregnes både elever i folkeskole, privatskoler og frie grundskoler. (Bilag 3 indeholder de tilsvarende beregninger, når elevgrundlaget afgrænses til elever i 0.-10. klasse).

Tabel 3.1 nedenfor viser resultatet af beregningerne af skoledistrikternes specialundervisningsbehov ud fra den statistiske model. Bilag 4 viser skoledistrikternes gennemsnitsværdier på de væsentligste forklarende variable i modellen og giver dermed en forståelse af, hvorfor nogle skoledistrikter opgøres til et stort og andre til et lille specialundervisningsbehov.

Tabel 3.1 Skoledistrikternes forventede specialundervisningsbehov skoleåret 2018/2019

Skoledistrikt	Elevgrundlag (0.-9. klasse) i skoleåret 2018/2019	Andel af samlet elevgrundlag (0.-9. klasse)	Gennemsnitlig forudsagt sandsynlighed for specialundervisning	Indekseret specialundervisningsbehov (indeks 100 = kommunegennemsnit)	Forventet andel af det samlede antal segregerede specialundervisningselever 2018/2019
Byskovskolen	805	19,1%	4,3%	101,9	19,5%
Campuskolen	814	19,3%	6,6%	157,0	30,3%
Dagmarskolen	826	19,6%	3,7%	87,6	17,2%
Kildeskolen	234	5,6%	3,0%	70,5	3,9%
Nordbakkeskolen	241	5,7%	2,3%	55,7	3,2%
Søholmskolen	172	4,1%	3,9%	91,9	3,8%
Valdemarskolen	780	18,5%	3,3%	78,9	14,6%
Vigersted Skole	341	8,1%	3,9%	93,5	7,6%
Total	4.213	100,0%	4,2%¹	100,0	100,0%

Note: Det samlede elevtal samt den samlede gennemsnitlige forudsagte sandsynlighed afviger i forhold til Tabel 2.1. Det skyldes for det første, at afgrænsningen af populationen i denne tabel er baseret på kommunens egne data vedrørende elever bosiddende i Ringsted Kommune i skoleåret 2018/2019, mens populationen, der ligger til grund for tallene i Tabel 2.1, er baseret på Danmarks Statistiks registre og vedrører elever i skoleåret 2017/2018. For det andet omfatter denne tabel ikke elever, som er anbragt uden for Ringsted Kommune. Disse er omvendt med i Tabel 2.1.

1) Vægtet gennemsnit.

Kilde: Index100s beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik og Ringsted Kommune.

Det fremgår af tabellens kolonne 4, at den gennemsnitlige forudsagte sandsynlighed for at modtage segregeret specialundervisning (beregnet på baggrund af den statistiske model) varierer fra skoledistrikt til skoledistrikt. Under en antagelse om samme landsgennemsnitlige henvisningspraksis i alle skoledistrikter er der med andre ord forskel på, hvor stor en andel specialundervisningselever man kan forvente i hvert distrikt. Eleverne i Campusskolens skoledistrikt har den højeste gennemsnitlige sandsynlighed for segregeret specialundervisning, idet elever her i gennemsnit har 6,6 pct. sandsynlighed for at modtage segregeret specialundervisning. Det kan også formuleres på den måde, at 6,6 pct. af eleverne i Campusskolens skoledistrikt forventes at modtage segregeret specialundervisning. Den laveste gennemsnitlige sandsynlighed findes blandt eleverne i Nordbakkeskolens skoledistrikt, som i gennemsnit har 2,3 pct. sandsynlighed for at modtage segregeret specialundervisning. Det svarer til, at det gennemsnitlige specialundervisningsbehov for Campusskolens elevgrundlag er knap 3 gange så stort som for Nordbakkeskolens elevgrundlag.

Tabellens sidste kolonne viser, hvor stor en andel af kommunens samlede antal segregerede specialundervisningselever, der må forventes at bo i hvert enkelt skoledistrikt. Tallene er fremkommet ved at sammenholde den gennemsnitlige forudsagte sandsynlighed for, at eleverne i et skoledistrikt modtager segregeret specialundervisning, med skoledistriktets elevtal. Disse tal kan anvendes som en objektiv nøgle til fordeling af det decentrale budget til segregeret specialundervisning, da de udtrykker skoledistrikternes andele af det samlede specialundervisningsbehov i en idealsituation, hvor alle skoler har samme henvisningspraksis. Tallene påvirkes med andre ord ikke af eventuelle forskelle i henvisningspraksis mellem Ringsted Kommunes skoledistrikter, men afspejler alene forskelle i distrikternes størrelse og elevsammensætning.

Det fremgår, at 30,3 pct. af Ringsted Kommunes specialundervisningselever forventes at komme fra Campusskolens skoledistrikt. Dette skyldes både, at der er tale om det største skoledistrikt i kommunen, og at distriktets elever har den højeste gennemsnitlige sandsynlighed for at modtage segregeret specialundervisning. Tænkningen i en budgettildelingsmodel baseret på tallene Tabel 3.1 er, at Campusskolens skoledistrikt derfor også skal have godt 30 pct. af det decentrale budget til segregeret specialundervisning. Havde man alene fordelt midlerne på baggrund af elevtallene, skulle Campusskolens skoledistrikt kun have haft 19,3 pct. af det decentrale budget.

Af tabellens kolonne 5 fremgår, at det gennemsnitlige specialundervisningsbehov for eleverne i Campusskolens skoledistrikt er 57 pct. (indeks 157) højere end for alle elever i Ringsted Kommune. Det relativt høje specialundervisningsbehov hænger blandt andet sammen med, at Campusskolen alene underviser elever i udskolingen, som alt andet lige har større sandsynlighed for at modtage specialundervisning end elever i 0.- 6. klasse.

3.2 Fordelingsnøgle til inklusionsindsatser

I det følgende præsenteres en model, der kan anvendes til at fordele midler til inkluderende indsatser rettet mod elever i 0.-9. klasse (dvs. midler til støtte under ni timer ugentligt) ud på de enkelte folkeskoler (Bilag 5 indeholder de tilsvarende beregninger, når elevgrundlaget afgrænses til elever i 0.-10. klasse).

Index100s forslag til fordeling af midler til inkluderende indsatser tager udgangspunkt i det relative specialundervisningsbehov blandt eleverne på indskrivningsskolerne. Da der ikke findes oplysninger om, hvilke elever der modtager inkluderende tilbud under ni timer ugentligt, beregnes behovet for inkluderende indsatser på baggrund af den statistiske model for segregeret specialundervisning. Anvendelsen af modellen for segregeret specialundervisning er baseret på en antagelse om, at de individforhold, som øger behovet for segregeret specialundervisning, også øger behovet for inkluderende indsatser. Dog har Index100 valgt at neutralisere aldersvariablen i inklusionsmodellen³ ud fra en forventning om, at behovet for inkluderende indsatser ikke på samme måde som specialundervisningsbehovet stiger med elevernes alder. Dette skyldes blandt andet, at de elever, som har de største udfordringer, netop har tendens til at blive henvist til segregeret specialundervisning på de højere klassetrin og derfor ikke vil kræve ressourcer til inkluderende indsatser.

Elevgrundlaget for beregningen af skolernes relative behov for inkluderende indsatser (se Tabel 3.2) er et andet end ved vurderingen af behovet for segregeret specialundervisning. For det første er elevgrundlaget afgrænset til de elever, som er indskrevet på folkeskolerne, og dermed ikke til elevgrundlaget bosiddende i skoledistriktet (hvilket var tilfældet i Tabel 3.1). Det skyldes, at vi dermed stiller skarpt på den gruppe af elever, som skolerne potentielt vil skulle lave inkluderende indsatser for, uanset om de er bosiddende i indskrivningsskolens skoledistrikt, i et andet skoledistrikt eller i en anden kommune. For det andet er elevtallet renset for elever, som modtager segregeret specialundervisning i en specialklasse

³ Konkret er alle elevers alder sat til gennemsnitsalderen for elever i 0.-9.klasse.

på skolen. Det skyldes, at segregerede elever pr. definition ikke kan udløse udgifter til inklusionsindsatser.

Beregningsnøglen i kolonne 5 i Tabel 3.2 sker ved at vægte skolernes elevtal efter deres indekserede behov for inklusionsindsatser. Skolernes behov for inklusionsindsatser afviger fra de opgjorte specialundervisningsbehov i Tabel 3.1, hvilket skyldes neutraliseringen af aldersvariablen samt den anderledes afgrænsning af elevgrundlaget.

Bilag 6 viser indskrivningsskolernes gennemsnitsværdier på de væsentligste forklarende variable i modellen og giver dermed en forståelse af, hvorfor nogle skoler opgøres til et stort og andre til et lille behov for inklusionsindsatser.

Tabel 3.2 Forventet behov for inklusionsindsatser på folkeskolerne i Ringsted Kommune i skoleåret 2018/2019

Indskrivningsskole	Elevgrundlag (0.-9. klasse) i skoleåret 2018/2019	Andel af samlet elevgrundlag (0.-9. klasse)	Indekseret behov for inklusionsindsatser (indeks 100 = kommunegennemsnit)	Forventet andel af det samlede behov for inklusionsindsatser
Byskovskolen - Afdeling Asgård	163	5,8%	101,2	5,9%
Byskovskolen - Afdeling Benløse	407	14,5%	103,0	14,9%
Campuskolen	543	19,3%	98,4	19,0%
Dagmarskolen	452	16,1%	114,0	18,3%
Kildeskolen	83	3,0%	137,3	4,1%
Nordbakkeskolen	201	7,2%	77,1	5,5%
Søholmskolen	139	4,9%	93,6	4,6%
Valdemarskolen	553	19,7%	90,7	17,9%
Vigersted Skole	268	9,5%	102,5	9,8%
Total*	2.809	100,0%	100,0	100,0%

Note: Det samlede antal elever i Tabel 3.2 adskiller sig fra det samlede antal elever i Tabel 3.1. Det skyldes, at elevgrundlaget i Tabel 3.2 udgøres af populationen af elever indskrevet på folkeskolerne i Ringsted Kommune. I Tabel 3.1 er elevgrundlaget omvendt populationen af grundskoleelever bosiddende skoledistrikterne i Ringsted Kommune, uanset hvor eleverne går i skole.

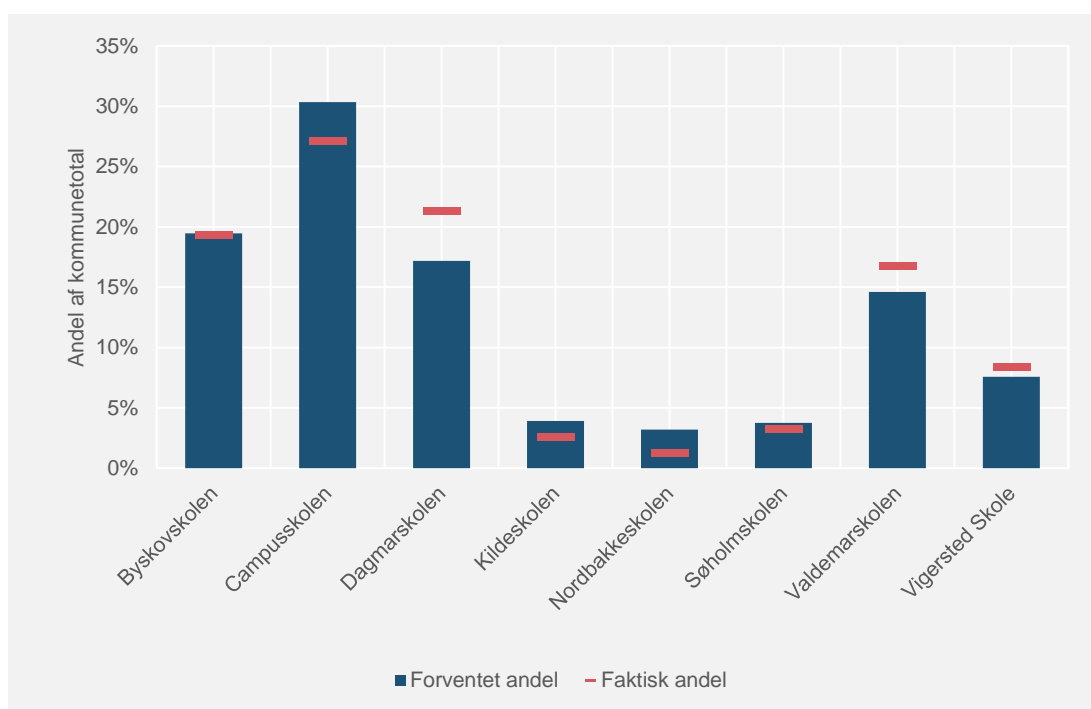
Kilde: Index100s beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik og Ringsted Kommune.

4. Benchmarking af distrikternes henvisningspraksis

Den statistiske model muliggør en nuanceret benchmarking af skoledistrikternes henvisning til segregeret specialundervisning. I det følgende sammenlignes skoledistrikternes andel af kommunens samlede *faktiske* antal specialundervisningselever med skoledistrikternes andel af kommunens samlede *forventede* antal specialundervisningselever ifølge den statistiske model (dvs. deres andel af det beregnede behov). Fokus er dermed på, om henvisningspraksis i de enkelte distrikter afviger fra den gennemsnitlige henvisningspraksis i Ringsted Kommune. Benchmarkingen af distrikternes henvisningspraksis fremgår af Figur 4.1. (Bilag 7 indeholder de tilsvarende beregninger, når elevgrundlaget afgrænses til elever i 0.-10. klasse).

De mørkeblå søjler i figuren viser, hvordan man på baggrund af skoledistrikternes størrelse og elevsammensætning ville forvente, at de segregerede specialundervisningselever var fordelt på skoledistrikterne, hvis der blev anvendt den samme henvisningspraksis på tværs af alle kommunens skoledistrikter. De mørkeblå søjler summerer derfor til 100 pct. De røde streger i figuren viser den faktiske fordeling af de segregerede specialundervisningselever og summerer ligeledes til 100 pct. Hvis den røde streg for et skoledistrikt ligger over den mørkeblå søjle, viser det, at skoledistriktet har en større andel af kommunens faktisk segregerede specialundervisningselever, end man ville forvente ud fra skoledistriktets størrelse og elevsammensætning. Eller formuleret på en anden måde: At den faktiske henvisning er højere end distriktets beregnede specialundervisningsbehov.

Figur 4.1 Skoledistrikternes forventede og faktiske andele af det samlede antal segregerede specialundervisningselever



Note: Tallene omfatter elever i 0.-9. klasse bosiddende i kommunens skoledistrikter.

Kilde: Index100s beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik og Ringsted Kommune.

Det fremgår af figuren, at der for tre af de otte skoledistrikter er pæn overensstemmelse mellem det beregnede behov og den faktiske henvisning. Skoledistrikterne for Byskovskolen, Søholmskolen og Vigersted Skole har således en faktisk andel af det totale antal henviste elever, som er afviger 0,8 procentpoint eller mindre fra det forventede niveau. Skoledistrikterne for Campusskolen, Kildeskolen og Nordbakkeskolen har alle henvist færre elever end forventet til specialundervisning (hhv. -3,2, -1,3 og -1,9 procentpoint), mens skoledistrikterne for Dagmarskolen og Valdemarskolen har henvist flere (hhv. +4,1 og +2,2 procentpoint). Særligt skoledistriktet for Dagmarskolen har således henvist flere elever til segregeret specialundervisning end forventet (21,3 pct. af totalen vs. forventet 17,2 pct.).

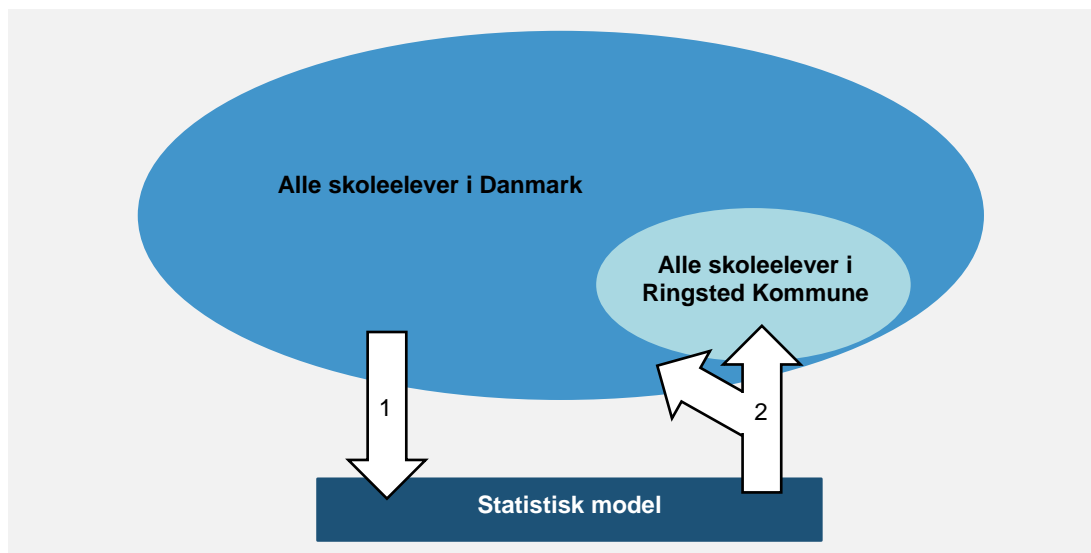
5. Metode og resultatet af den statistiske model

I dette afsnit redegøres for den anvendte metode samt resultatet af den statistiske model. Afsnit 5.1, 5.2 og 5.3 beskriver henholdsvis den anvendte metode, datagrundlaget og populationen, som ligger til grund for den statistiske analyse. Herefter giver afsnit 5.4 et overblik over de baggrundsforhold, som har størst betydning for beregningen af specialundervisningsbehovet på landsplan. Endelig redegør for afsnit 5.5 den statistiske models forklaringskraft, dvs. illustrerer modellens evne til at identificere de elever, som rent faktisk modtager segregeret specialundervisning.

5.1 Metode

Analysetilgangen, som er anvendt i beregningen af det forventede specialundervisningsbehov, er illustreret i Figur 5.1. I første trin (pil 1 i figuren) beregnes en statistisk model, som finder sammenhængen mellem en række uafhængige variable (forskellige oplysninger om alle grundskoleelever i Danmark, deres familieforhold og deres forældre) og en afhængig variabel (hvorvidt eleverne modtager segregeret specialundervisning eller ej). De uafhængige variable er af demografisk, socioøkonomisk og sundhedsmæssig karakter.

Figur 5.1 Illustration af analysedesign



Den afhængige variabel kan kun antage én af to værdier – enten modtager eleven specialundervisning, eller så gør han/hun det ikke. Derfor anvendes en særlig modeltype i analysen, som tager højde for dette. Modeltypen kaldes logistisk regression.

Når sammenhængen mellem de uafhængige og den afhængige variabel er fundet, anvendes disse sammenhænge til at beregne en sandsynlighed for, at de enkelte elever modtager specialundervisning (pil 2 i figuren). Denne sandsynlighed er ikke påvirket af, om eleverne *faktisk* modtager specialundervisning eller ej. De enkelte elevers sandsynligheder kan siges at udtrykke deres forventede specialundervisningsbehov, hvis de blev mødt af en landsgennemsnitlig henvisningspraksis.

Et forventet specialundervisningsbehov for en elev på 33 pct. giver snævert set ikke mening. Omvendt forholder det sig for en gruppe af elever, da én ud af tre elever med individuelle sandsynligheder på 33 pct. – rent statistisk – må forventes at modtage specialundervisning. De individuelle sandsynligheder for, at eleverne modtager specialundervisning, kan således anvendes til at beregne et forventet antal specialundervisningselever i Ringsted Kommune. På denne måde skabes grundlag for en benchmarking af kommunes henvisningspraksis på specialundervisningsområdet.

Fordelen ved den beskrevne fremgangsmåde er, at vi ikke gør os antagelser om, hvor meget de enkelte baggrunds faktorer skal vægte i beregningen af elevernes individuelle sandsynlighed for at modtage specialundervisning. Vi lader simpelthen de faktiske sammenhænge i visitationen på landsplan bestemme vægtene. Vi skønner således ikke, at det skal tælle så og så meget, at en elev har en mor, der er kontanthjælpsmodtager. I stedet undersøger vi, hvor meget det statistisk set betyder for en elevs sandsynlighed, at moderen er på kontanthjælp, og bruger derefter denne vægt i modellen. Modellen afspejler dermed indirekte hundredvis af fagpersoners uafhængige vurderinger af de enkelte elevers

behov for specialundervisning. Baggrundsforhold, som tilsyneladende ikke har nogen betydning for fagpersonernes vurderinger, får slet ingen vægt i fordelingsmodellen.

5.2 Datagrundlag

Den afhængige variabel i analysen måler, om den enkelte elev modtager segregeret specialundervisning. Segregeret specialundervisning vedrører specialundervisning, som foregår på specialskoler eller i specialklasser.

Både den afhængige og de uafhængige variable stammer fra registre ved Danmarks Statistik. Boks 5.1 indeholder en oversigt over de uafhængige variable, som indgår i analysen. Variablene vedrører eleverne, deres familier og forældre og omhandler demografi, socioøkonomi og sundhed.

Boks 5.1: Socioøkonomiske, demografiske og sundhedsrelaterede baggrundsforhold i modellen

Baggrundsforhold vedrørende elev

- Alder
- Køn
- Fødselsvægt
- Adoption
- Alder ved skolestart
- Kontakter med alment praktiserende læge¹
- Kontakt med en speciallæge¹
- Antal somatiske indlæggelser¹
- Diagnose for nervesygdom¹
- Diagnose for sygdom i øje¹
- Diagnose for sygdom i øre¹
- Diagnose for medfødte misdannelser og kromosomanomalier¹
- Diagnose for motorisk handicaps¹
- Øvrige somatiske diagnoser¹
- Diagnosticeret mentalt retarderet før skolestart
- Diagnosticeret med autisme, aspergers syndrom o.l. før skolestart
- Diagnosticeret med andre mentale udviklingsforstyrrelser før skolestart
- Diagnosticeret med ADHD eller lignende. før skolestart
- Diagnosticeret med andre adfærdsforstyrrelser før skolestart
- Øvrige psykiske diagnoser før skolestart

Baggrundsforhold vedrørende forældre

- Alder ved barnets fødsel
- Indkomst^{1,2}
- Uddannelsesniveau²
- Beskæftigelsesstatus¹
- Kontakter med alment praktiserende læge¹
- Kontakt med en speciallæge¹
- Kontakt med en tandlæge¹
- Antal somatiske indlæggelser¹
- Diagnosticeret med ADHD eller lignende¹
- Øvrige psykiske diagnoser¹
- Ingen oplysninger om mor/far

Øvrige familieforhold

- Antal børn i familien
- Samboende forældre
- Mindst en af forældrene er døde
- Eleven bor i almen bolig opført inden 1990

Note: 1) Variablene måler gennemsnittet, typetallet eller forekomst (sundhedsrelaterede variable) 4 år tilbage i tid. Dette gøres for at få mere robuste mål. 2) Variablene vedrørende uddannelse og indkomst er korrigeret, så de måler uddannelseslængde/indkomst i forhold til, hvad man skulle forvente ud fra personens køn og alder.

Enkelte variable fortjener indledningsvist en nærmere uddybning. For flere af variablene inddrager vi oplysninger om elever og forældre fire år tilbage i tiden. På den måde bygger variablene ikke kun på oplysninger om hændelser mv., som finder sted i analyseåret, men også på hændelser som finder sted i tiden op til analyseåret. Fx er forældrenes indkomst opgjort som den gennemsnitlige indkomst de seneste fire år. Indkomstvariablen er samtidig alderskorrigeret således, at den udtrykker, hvor meget barnets forældre ligger over eller under det gennemsnitlige indkomstniveau for deres aldersgruppe og køn. Samme type alderskorrektur er foretaget for den variabel, der måler længden af forældrenes uddannelse. Dermed tages der højde for, at forældre med højere alder typisk vil være højere uddannet samt have højere indkomst end yngre forældre.

Det skal bemærkes, at den statistiske model ikke indeholder en variabel for elevernes etniske baggrund. Årsagen er, at den indholdsmæssige tolkning af variabelens fortegn er usikker. Børn med anden etnisk baggrund har overordnet set større sandsynlighed for segregeret specialundervisning end etnisk danske børn, men når der kontrolleres for socioøkonomiske baggrundsforhold, vendes sammenhængens

fortegn. Børn med anden etnisk baggrund end dansk har således lidt lavere sandsynlighed for at modtage specialundervisning end etnisk danske børn *med sammenlignelig socioøkonomisk baggrund*. Denne forskel kan bl.a. tænkes at hænge sammen med, at undervisning i dansk som andetsprog (der ikke betragtes som specialundervisning) i nogle tilfælde fungerer som en aflastning af klassen/skolen og derigennem gør henvisning til specialundervisning mindre sandsynlig. På grund af den indholdsmæssige usikkerhed, der er om tolkningen af variabelens betydning, er variabelen udeladt af den statistiske model. Det skal i den forbindelse fremhæves, at udeladelsen stort set ikke påvirker modellens samlede forudsigelseskraft.

5.3 Population

Index100s analyse baseres på data for alle 0.-9.-klasseelever i grundskolen i Danmark i alderen 5-18 år, uagtet om disse går i folkeskole, frie grundskoler eller lignende. Analysen er foretaget for elever, som er indskrevet i grundskolen i skoleåret 2017/18, mens elevernes baggrundsforhold er opgjort i året, som leder op til dette skoleår (dvs. 2016). Der er i 2017/18 registreret 664.971 elever, som kan henføres til 0.-9. klasse i de anvendte registre⁴.

Ringsted Kommune har bidraget med data vedrørende elevgrundlaget for kommunens skoledistrikter og folkeskoler i skoleåret 2018/2019. Ved at kombinere Ringsted Kommunes data med henvisningsmønstrene på landsplan har Index100 estimeret de enkelte skoledistrikters specialundervisningsbehov i skoleåret 2018/19.

Populationen af elever i Ringsted Kommune er afgrænset til de 0.-9.klasseselever, som kommunen har betalingsforpligtelse overfor. Dette vil som udgangspunkt omfatte elever bosiddende i Ringsted Kommune og elever bosiddende i andre kommuner, hvor Ringsted Kommune har betalingsforpligtelsen. Hvis en anden kommune end Ringsted har betalingsforpligtelsen for en elev, som er bosiddende i Ringsted Kommune, indgår eleven omvendt ikke i populationen af elever i Ringsted.

5.4 De mest betydningsfulde baggrundsforhold

Tabel 5.1 nedenfor viser de ti variable i den statistiske model, som har størst betydning for det samlede specialundervisningsbehov på landsplan i skoleåret 2017/18. Kolonne tre i Tabel 5.1 ("Betydning") angiver, hvor meget hver variabel bidrager til beregningen af specialundervisningsbehovet (målt i procent af den statistiske models samlede forklaringskraft). Eksempelvis viser betydningen ved variabelen "Faderens alderskorrigerede uddannelseslængde", at oplysninger om fædrenes uddannelsesniveau estimeres til at bidrage med ca. 3,5 pct. af modellens forklaringskraft. Samlet set bidrager de ti mest betydende variable med 59,6 pct. af modellens samlede forklaringskraft. Det betyder også, at 40,4 pct. af modellens forklaringskraft kan henføres til de variable, der falder uden for top-10. Bilag 1 indeholder en oversigt over, hvor meget af modellens samlede forklaringskraft hver af modellens variable bidrager med. Fortegnet i Tabel 5.1 angiver retningen på den statistiske sammenhæng. For eksempel viser det positive fortegn ved variabelen "Elevens alder", at jo ældre eleven er, jo højere er sandsynligheden for, at eleven modtager specialundervisning. Omvendt mindsker det sandsynligheden for at modtage specialundervisning, hvis eleven er en pige.

Tabel 5.1 De 10 forklarende variable med størst betydning for det samlede specialundervisningsbehov på landsplan

Variabel	Fortegn	Betydning (pct.)
Elevers køn (pige)	-	17,3
Elevers alder	+	12,4
Eleven er diagnosticeret med autisme, aspergers syndrom o.l. inden det sjette leveår	+	7,3
Elevers forældre er samboende	-	4,9
Ingen hjemmeboende børn i elevens familie ¹	+	3,5
Moderens alderskorrigerede uddannelseslængde ²	-	3,5
Faderens alderskorrigerede uddannelseslængde ²	-	3,5
Eleven er blevet behandlet for medfødte misdannelser og kromosomanomalier inden for de seneste 4 år	+	2,7

⁴ Nogle få børn (ca. 1 pct.) i alderen 7-15 år optræder ikke i specialundervisningsregistret. Danmarks Statistik har ikke kunnet oplyse om årsagerne til dette. For at sikre et så validt sammenligningsgrundlag som muligt er børnene helt udeladt af analysen, da det ikke er muligt at afgøre, om de modtager specialundervisning eller ej.

Eleven er blevet behandlet for sygdomme i nervesystemet inden for de seneste 4 år	+	2,4
Moderen tjener mellem 150.000 og 50.000 kr. mindre end gennemsnittet for aldersgruppen ^{2, 3}	+	2,2
Samlet betydning af de ti væsentligste variable		59,6⁴

Note: 1) Variablen "Ingen hjemmeboende børn i elevens familie" omfatter primært elever, som er flyttet hjemmefra. Variablen er kodet i seks kategorier. Referencekategorien er "To børn". Se Bilag 1 for de øvrige kategorier. 2) Variable er transformeret. Både uddannelses- og indkomstvariablen er korrigeret for alder og køn. Uddannelsesvariablen måler fx, hvor lang faderens uddannelse er ift. den gennemsnitlige uddannelseslængde for personer med samme alder og køn. 3) Indkomstvariablen er kodet i otte kategorier. Referencekategorien er "tjener mellem -10.000 og +10.000 kr. i forhold til gennemsnittet for aldersgruppen. 4) Tallet er afrundet.
Kilde: Index100s beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

Det fremgår af Tabel 5.1, at særligt elevens køn og alder ved skolestart har betydning for det samlede specialundervisningsbehov, men også diagnosen autisme, aspergers syndrom o.l., har en væsentlig betydning. Der indgår som nævnt en række variable i den statistiske model, som ikke er vist i Tabel 5.1, fordi de falder uden for top-10. For eksempel indeholder modellen også variable vedrørende forældrenes sundhedskontakter. Sundhedsvariablene har en vis sammenhæng med elevernes sandsynlighed for at modtage segregeret specialundervisning, men den selvstændige betydning er forholdsvis lille, når der tages højde for de øvrige variable i modellen (se Bilag 1 for en komplet oversigt over analysens variable og deres betydning).

I læsningen af tabellen er det vigtigt at være opmærksom på, at variablene på forskellig vis kan "stjæle" forklaringskraft fra hinanden. Dette kan for det første forekomme, hvis der er forskel på, "hvornår" to eller flere variable tidsmæssigt påvirker specialundervisningsbehovet. Eksempelvis kan noget af forklaringskraften, som stammer fra variablene vedrørende forældrenes uddannelsesniveau, overtages af forældrenes indkomst, fordi en persons uddannelsesniveau tidsmæssigt kommer før den samme persons aktuelle indkomst. For det andet kan mange af de forklarende variable være udtryk for noget af det samme. For eksempel vil en persons indkomstniveau langt hen ad vejen afspejle personens tilknytning til arbejdsmarkedet.

Da variablene på den måde kan "stjæle" forklaringskraft fra hinanden, ville nogle af de variable, der ikke er med på listen i Tabel 5.1 potentielt have haft større forklaringskraft, hvis nogle af de andre variable var udeladt. Endelig må der også tages forbehold for, at betydningen af de enkelte variable er et estimat, dvs. der er statistisk usikkerhed forbundet med estimaterne. Den isolerede betydning af de enkelte variable sammenlignet med hinanden skal derfor tolkes med varsomhed.

5.4.1 Beskrivende statistik for de mest betydningsfulde baggrundsforhold

I Tabel 5.2 sammenlignes Ringsted Kommune med hele landet på de mest betydningsfulde uafhængige variable, der indgår i den statistiske model. Tabellen kan dermed give indikationer af, hvad det er for karakteristika hos elever i Ringsted, der bevirker, at den forventede henvisningsfrekvens for segregeret specialundervisning er højere i Ringsted end på landsplan (jf. kapitel 2).

Tabel 5.2 Gennemsnitsværdier for Ringsted Kommune og hele landet på de væsentligste forklarende variable i den statistiske model. Beregnet forskel og enhedsangivelse

Variabel	Fortegn	Enhed	Ringsted	Hele landet	Forskel (i måleenhed)	Forskel (i % af hele landet)
Elevers køn (pige)	-	Andel	0,487	0,485	0,002	0,35%
Elevers alder	+	År	10,92	10,85	0,07	0,67%
Elev er diagnosticeret med autisme, aspergers syndrom ol. inden det sjette leveår	+	Andel	0,003	0,005	-0,002	-38,99%
Elevers forældre er samboende	-	Andel	0,69	0,70	-0,014	-1,96%
Ingen hjemmeboende børn i elevens familie ¹	+	Andel	0,008	0,011	-0,002	-22,62%
Moderens alderskorrigerede uddannelseslængde ²	-	År	172,06	175,81	-3,75	-2,13%

Faderens alderskorrigerede uddannelseslængde ²	-	År	170,30	173,73	-3,42	-1,97%
Eleven er blevet behandlet for medfødte misdannelser og kromosomanomalier inden for de seneste 4 år	+	Andel	0,04	0,03	0,004	11,29%
Eleven er blevet behandlet for sygdomme i nervesystemet inden for de seneste 4 år	+	Andel	0,02	0,01	0,006	43,25%
Moderen tjener mellem 150.000 og 50.000 kr. mindre end gennemsnittet for aldersgruppen ³	+	Andel	0,20	0,20	-0,001	-0,59%

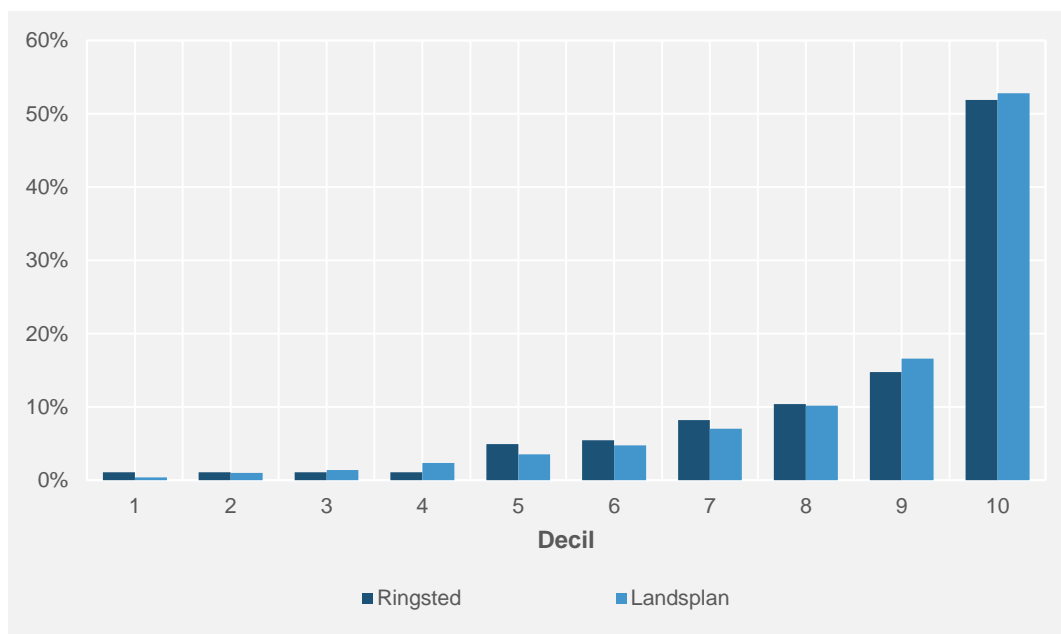
Note: 1) Variablen "Ingen hjemmeboende børn i elevens familie" omfatter primært elever, som er flyttet hjemmefra. Variablen er kodet i seks kategorier. Referencekategorien er "To børn". Se Bilag 1 for en uddybning af de øvrige kategorier. 2) For at lette tolkningen, viser tabellen værdierne for de ikke-transformerede variable. Vær opmærksom på, at forældre med flere børn tæller med flere gange i opgørelsen. 3) Variablen er kodet i otte kategorier. Referencekategorien er "tjener mellem -10.000 og 10.000 kr. i forhold til gennemsnittet for aldersgruppen".
Kilde: Index100s beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

På syv ud af de ti mest betydningsfulde variable i tabellen trækker elevsammensætningen i Ringsted Kommune i retning af et relativt stort specialundervisningsbehov sammenlignet med landsplan. Omvendt trækker tre ud af de 10 mest betydningsfulde forhold i retning af et relativt lille specialundervisningsbehov.

5.5 Modellens forklaringskraft

Figur 5.2 illustrerer den statistiske models forklaringskraft – dvs. den statistiske models evne til at forudsige, hvilke elever der rent faktisk modtager segregeret specialundervisning. Dette gøres ved først at inddele alle elever i 10 grupper efter deres beregnede sandsynlighed for at modtage segregeret specialundervisning. Figuren fokuserer herefter på, hvordan de faktiske modtagere af segregeret specialundervisning fordeler sig på de 10 sandsynlighedsgrupper i henholdsvis Ringsted og på landsplan.

Figur 5.2 Fordeling af elever, der faktisk modtager specialundervisning, på deciler for modellens beregnede sandsynlighed



Note: Af diskretionshensyn er den gennemsnitlige sandsynlighed for decilerne 1 til 4 i Ringsted Kommune sat til gennemsnittet for disse fire deciler.

Kilde: Index100s beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik og Ringsted Kommune.

Det fremgår af figuren, at 52 pct. af de faktiske modtagere af segregeret specialundervisning i Ringsted Kommune har en beregnet individuel sandsynlighed, som er blandt de 10 pct. højeste i kommunen, og at yderligere ca. 15 pct. af de faktiske specialundervisningselever ligger i gruppen med næsthøjest beregnet sandsynlighed. Hvis gruppen af risiko-elever udvides til den halvdel af Ringsted-eleverne, der har de højeste beregnede sandsynligheder for at modtage segregeret specialundervisning, indfanges hele 91 pct. af de faktiske specialundervisningselever.

På landsplan er differentieringen mellem sandsynlighedsgrupperne en smule mere udtalt, men figuren viser, at der både i forhold til Ringsted og landsplan er tale om en stærk statistisk model, som relativt præcist er i stand til at forudsige de faktiske specialundervisningselever ud fra oplysninger om socioøkonomisk, demografisk og sundhedsmæssig baggrund. For en model helt uden forklaringskraft ville alle sandsynlighedsgrupper indfange præcis 10 pct. af de faktiske specialundervisningselever.

En anden måde at vurdere modellens forklaringskraft på er at beregne en såkaldt "AUC-værdi", der er et statistisk mål udviklet særligt til modeller, hvor den afhængige variabel kun kan antage to værdier. Modellens AUC-værdi er i dette tilfælde 84,6 pct., hvilket indikerer en stærk model. De 84,6 pct. kan rent indholdsmæssigt tolkes på den måde, at, såfremt man tilfældigt udvælger en grundskoleelev, som modtager segregeret specialundervisning, og én, som ikke gør, så er der 84,6 procents sandsynlighed for, at den statistiske model har beregnet en højere individuel sandsynlighed for modtageren end for ikke-modtageren. En AUC-værdi på 50 pct. ville derfor svare til, at modellens forudsigelsessevne ikke var bedre end, hvad der kan forventes ved simpelt gætteri. Dette er heldigvis langt fra tilfældet.

Bilag 1 Oversigt over variable i den statistiske model

Bilagstabel 1 viser en oversigt over de uafhængige variable, der indgår i den statistiske model. Af tabellen fremgår:

1. Betydning: Hvor meget hver variabel bidrager til beregningen af det forventede specialundervisningsbehov på landsplan (målt i procent af den statistiske models samlede forklaringskraft).
2. Fortegn: Om variablene påvirker sandsynligheden i opadgående eller nedadgående retning.
3. Marginal effekt: Hvor meget variablene forøger eller reducerer en elevs sandsynlighed for at modtage specialundervisning (målt i procentpoint ved en ændring på én enhed på den uafhængige variabel).
4. Signifikansniveau: Variablenes signifikansniveau.

Bilagstabel 1 Oversigt over variable i den statistiske model

Kategori	Variabel	Betydning ¹	Fortegn	Marginal effekt	Signifikansniveau
Forhold vedrørende eleven	Elevens alder	12,4%	+	0,47	***
	Elevens køn (Pige)	17,3%	-	-2,97	***
	Eleven er adopteret	0,3%	+	2,98	***
	Elevens fødselsvægt	1,1% ²			
	Normalvægtig	Ref	Ref	Ref	
	4.500 g eller mere	0,1%	+	0,20	-
	1.500-2.500 g	0,5%	+	1,33	***
	1.500 g eller mindre	0,5%	+	3,51	***
	Elevens alder ved skolestart	2,6% ²			
	Under 6 år	2,2%	-	-2,44	***
	6 år	Ref	Ref	Ref	
	7 år eller ældre	0,4%	-	-0,58	***
	Elevens gennemsnitlige antal kontakter med alment praktiserende læge i de seneste 4 år	1,0% ²			
	Under fem kontakter	Ref	Ref	Ref	
	Under 5-10 kontakter	0,6%	+	0,81	***
	10-15 kontakter	0,3%	+	1,55	***
	15-20 kontakter	0,1%	+	2,39	***
	Mindst 20 kontakter	0,1%	+	2,78	***
	Eleven har haft kontakt med speciallæge inden for de seneste 4 år	0,4%	+	0,47	***
	Elevens gennemsnitlige antal indlæggelser de seneste 4 år	0,4%	+	0,08	***
	Eleven er blevet behandlet for sygdomme i nervesystemet inden for de seneste 4 år	2,4%	+	6,05	***
	Eleven er blevet behandlet for sygdomme i øje inden for de seneste 4 år	1,7%	+	2,85	***
	Eleven er blevet behandlet for sygdomme i øret mv. inden for de seneste 4 år	2,0%	+	1,77	***
Eleven er blevet behandlet for medfødte misdannelser og kromosomanomalier inden for de seneste 4 år	2,7%	+	4,23	***	

	Eleven er blevet behandlet for motoriske handicaps inden for de seneste 4 år	1,5%	+	18,55	***
	Eleven er diagnosticeret andre somatiske lidelser	1,8%	+	0,70	***
	Eleven er diagnosticeret mentalt retarderet inden det sjette leveår	1,1%	+	50,56	***
	Eleven er diagnosticeret med autisme, aspergers syndrom, ol. inden det sjette leveår	7,3%	+	57,41	***
	Eleven er diagnosticeret andre mentale udviklingsforstyrrelser inden det sjette leveår	0,4%	+	11,30	***
	Eleven er diagnosticeret med ADHD eller lignende adfærdsforstyrrelser inden det sjette leveår	1,7%	+	26,36	***
	Eleven er diagnosticeret med andre adfærdsforstyrrelser inden det sjette leveår	0,1%	+	11,38	***
	Eleven er diagnosticeret med øvrige psykiske lidelser inden det sjette leveår	0,6%	+	6,96	***
Familieforhold	Elevens forældre er samboende	4,9%	-	-1,48	***
	Mindst én af forældrene er døde	0,2%	+	1,73	***
	Eleven bor i almen bolig opført inden 1990	0,1%	+	0,16	-
	Antal børn i elevens familie	4,7% ²			
	Ingen børn	3,5%	+	10,16	***
	1 barn	0,9%	+	0,47	***
	2 børn	Ref	Ref	Ref	
	3 børn	0,2%	-	0,00	-
	4 børn	0,0%	-	-0,27	**
5 børn eller derover	0,1%	-	-0,76	***	
Forhold vedrørende moderen	Moderens alder ved barnets fødsel	1,0% ²			
	Under 23 år	0,6%	+	0,47	***
	23-28 år	0,2%	+	0,11	-
	28-32 år	Ref	Ref	Ref	
	32-38 år	0,2%	-	0,00	-
	Mindst 38 år	0,0%	+	0,10	-
	Moderens alderskorrigerede uddannelseslængde	3,5%	-	-0,01	***
	Ingen uddannelse registreret for moderen	0,1%	+	0,59	**
	Moderens beskæftigelsesstatus	3,5% ²			
	Selvstændig	0,3%	-	-0,79	***
	Topleder	0,2%	-	-0,41	*
	Lønmodtager	Ref	Ref	Ref	
	Arbejdsløs	0,2%	+	1,09	***
	Førtidspensionist	1,0%	+	1,38	***
Kontanthjælpsmodtager	1,6%	+	0,79	***	
Under uddannelse	0,0%	+	0,04	-	

	Andet	0,1%	+	0,31	**
	Moderens alderskorrigerede indkomst	7,0% ²			
	Under -150.000 kr.	0,1%	+	0,25	-
	-150.000 - -50.000 kr.	2,2%	+	0,77	***
	-50.000 - -10.000 kr.	0,6%	+	0,30	***
	-10.000 - 10.000 kr.	Ref	Ref	Ref	
	10.000 - 50.000 kr.	0,4%	-	-0,41	***
	50.000 - 150.000 kr.	2,0%	-	-0,87	***
	150.000 - 250.000 kr.	1,1%	-	-1,21	***
	Mindst 250.000 kr.	0,6%	-	-1,18	***
	Moderens gennemsnitlige antal kontakter med alment praktiserende læge i de seneste 4 år	0,7% ²			
	Under fem kontakter	Ref	Ref	Ref	
	Under 5-10 kontakter	0,0%	+	0,08	-
	10-15 kontakter	0,1%	+	0,19	**
	15-20 kontakter	0,2%	+	0,22	*
	Mindst 20 kontakter	0,3%	+	0,16	-
	Moderen har haft kontakt med speciallæge inden for de seneste 4 år	0,2%	-	-0,44	***
	Moderen har haft kontakt med en tandlæge inden for de seneste 4 år	0,7%	-	-0,28	***
	Moderens somatiske indlæggelsesdage (4 år)	0,1%	+	0,01	-
	Moderen er diagnosticeret med ADHD eller lignende adfærdsforstyrrelser inden for de seneste 4 år	0,2%	+	1,77	***
	Moderen er diagnosticeret med øvrige psykiske lidelser inden det sjette leveår	0,4%	+	0,14	-
	Ingen oplysninger om moderen	0,1%	-	-1,97	***
Forhold vedrørende faderen	Faderens alder ved barnets fødsel	0,5% ²			
	Under 23 år	0,3%	+	0,44	***
	23-28 år	0,2%	+	0,20	**
	28-32 år	0,0%	+	0,04	-
	32-38 år	Ref	Ref	Ref	
	Mindst 38 år	0,0%	+	0,14	*
	Faderens alderskorrigerede uddannelseslængde	3,5%	-	-0,01	***
	Ingen uddannelse registreret for faderen	0,3%	+	0,92	***
	Faderens beskæftigelsesstatus	2,2% ²			
	Selvstændig	0,4%	-	-0,78	***
	Topleder	0,5%	-	-0,51	***
	Lønmodtager	Ref	Ref	Ref	
	Arbejdsløs	0,2%	+	0,49	**
	Førtidspensionist	0,5%	+	0,34	**
	Folkepensionist eller efterlønsmodtager	0,5%	-	-0,30	-

Kontanthjælpsmodtager	0,0%	+	0,05	-
Under uddannelse	0,0%	-	-0,67	*
Andet	0,1%	-	-0,57	***
Faderens alderskorrigerede indkomst	5,7% ²			
Under -150.000 kr.	0,9%	+	0,528	***
-150.000 - -50.000 kr.	1,6%	+	0,718	***
-50.000 - -10.000 kr.	0,1%	+	0,2	-
-10.000 - 10.000 kr.	Ref	Ref	0,0%	
10.000 - 50.000 kr.	0,3%	-	-0,23	*
50.000 - 150.000 kr.	0,9%	-	-0,43	***
150.000 - 250.000 kr.	0,7%	-	-0,71	***
Mindst 250.000 kr.	1,2%	-	-0,93	***
Faderens gennemsnitlige antal kontakter med alment praktiserende læge i de seneste 4 år	0,6% ²			
Under fem kontakter	Ref	Ref	0,0%	
Under 5-10 kontakter	0,1%	+	0,119	*
10-15 kontakter	0,2%	+	0,224	*
15-20 kontakter	0,1%	+	0,462	**
Mindst 20 kontakter	0,1%	+	0,19	-
Faderen har haft kontakt med speciallæge inden for de seneste 4 år	0,1%	-	-0,28	***
Faderen har haft kontakt med en tandlæge inden for de seneste 4 år	0,9%	-	-0,32	***
Faderens somatiske indlæggelsesdage (4 år)	0,1%	+	0	-
Faderen er diagnosticeret med ADHD eller lignende adfærdsforstyrrelser inden for de seneste 4 år	0,1%	+	1,339	***
Faderen er diagnosticeret med øvrige psykiske lidelser inden det sjette leveår	0,2%	+	0,02	-
Ingen oplysninger om faderen	0,2%	-	-0,69	***

Note: Modellen er beregnet for alle grundskoleelever i Danmark fra 0.-9. klasse i skoleåret 2017/2018. N=664.971, Pseudo-R2 (McFadden) = 0,24

*p < 0,05; ** p < 0,01; *** p < 0,001 (2-sidet test).

Modellen er estimeret med maximum likelihood, og der er anvendt kommunerobuste standardfejl i signifikansberegningerne.

1) Variablenes betydning er baseret på deres relative vægte, se fx Johnson, J. W. (2000). A heuristic method for estimating the relative weight of predictor variables in multiple regression. *Psychological Bulletin*, 114, 542-551. De relative vægte indikerer, hvor stor en procentdel af modellens forklaringskraft (Pseudo-R2), der kan tilskrives de enkelte variable. Vægtene er beregnet på en måde, der mindsker problemet med variable, som måler noget af det samme. Vægtene på tværs af alle variable summerer til 100 pct.

2) Angiver den samlede forklaringskraft for alle kategorier på variabelen. Summen af de enkelte kategoriers forklaringskraft svarer ikke altid til den samlede forklaringskraft på grund af afrunding.

Kilde: Index100s beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

Bilag 2 Benchmarking af Ringsted Kommunes henvisningspraksis for elever i 0. - 10. klasse

I dette bilag præsenteres nøgletal for Ringsted Kommunes henvisning til segregeret specialundervisning, når elevgruppen afgrænses til elever i 0. - 10. klasse.

Det fremgår af række to i Bilagstabel 2 at den forventede henvisningsfrekvens for segregeret specialundervisning i Ringsted Kommune var på 4,47 pct. i skoleåret 2017/2018, svarende til 202 elever. Dermed var den forventede henvisningsfrekvensen i Ringsted Kommune 0,18 procentpoint⁵ højere end den gennemsnitlige frekvens på landsplan (4,47 vs. 4,28 pct.).

Bilagstabel 2. Faktisk og forventet antal specialundervisningselever i Ringsted Kommune i skoleåret 2017/18

	Modtagere af specialundervisning	Henvisningsandel (andel af alle elever i folkeskole og privat-friskole)
Hele landet	29.960	4,28 %
Ringsted Kommune: Forventet henvisning	202	4,47 %
Ringsted Kommune: Faktisk henvisning	218	4,83 %
Ringsted Kommune: Forskel på faktisk og forventet henvisning	16	0,36 procentpoint

*Note: Tallene omfatter alle 0.-10.klasseselever i grundskolen. Tallene for Ringsted Kommune vedrører de elever, som kommunen har betalingsforpligtelse for. Det samlede antal elever i Ringsted Kommune: 4.518.
Kilde: Index100s beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.*

Det fremgår af række tre i tabellen, at den faktiske henvisningsfrekvens i Ringsted Kommune var 4,83 pct. i skoleåret 2017/2018, idet 218 elever modtog segregeret specialundervisning. Dermed var den faktiske henvisningsfrekvens i Ringsted Kommune 0,36 procentpoint højere end forventet med udgangspunkt i en landsgennemsnitlig henvisningspraksis (4,83 pct. vs. 4,47 pct.). Det svarer til, at kommunens henvisningsfrekvens blandt 0.-10.klasseselever var 8 procent højere end forventet.

⁵ Tallet er afrundet.

Bilag 3 Fordelingsnøgle til segregeret specialundervisning for elever i 0.-10. klasse

Bilagstabel 3. Skoledistrikternes forventede specialundervisningsbehov skoleåret 2018/2019

Skoledistrikt	Elevgrundlag (0.-10. klasse) i skoleåret 2018/2019	Andel af samlet elevgrundlag (0.-10. klasse)	Gennemsnitlig forudsagt sandsynlighed for specialundervisning	Indekseret specialundervisningsbehov (indeks 100 = kommunegennemsnit)	Forventet andel af det samlede antal segregerede specialundervisningselever 2018/2019
Byskovskolen	805	18,3%	4,3%	97,4	17,8%
Campuskolen	1.010	22,9%	7,1%	161,1	36,9%
Dagmarskolen	826	18,7%	3,7%	82,4	15,4%
Kildeskolen	234	5,3%	3,0%	66,8	3,5%
Nordbakkeskolen	241	5,5%	2,3%	52,7	2,9%
Søholmskolen	172	3,9%	3,8%	86,4	3,4%
Valdemarskolen	780	17,7%	3,3%	74,3	13,1%
Vigersted Skole	341	7,7%	4,0%	89,6	6,9%
Total	4.409	100,0%	4,4%¹	100,0	100,0%

Note: Populationen udgøres af alle 0.-10.klasseselever bosiddende i kommunens skoledistrikter. 1) Vægtet gennemsnit.
 Kilde: Index100s beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik og Ringsted Kommune.

Bilag 4 Gennemsnitsværdier for 0.-9.klasseselever i skoledistrikterne

Bilagstabel 4. Skoledistrikternes gennemsnitsværdier for de ti væsentligste variable i den statistiske model (skoleår 2018/19)

Variabel	Fortegn	Enheden	Byskovskolen	Campusskolen	Dagmarskolen	Kildeskolen	Nordbakkeskolen	Søholmskolen	Valdemarskolen	Vigersted Skole
Elevens køn (pige)	-	Andel	0,48	0,49	0,50	0,48	0,54	0,46	0,49	0,49
Elevens alder	+	År	11,41	14,32	9,44	9,46	9,30	9,38	9,56	11,78
Elev er diagnosticeret med autisme, aspergers syndrom ol. inden det sjette leveår	+	Rang ⁴	6	3	5	7	1	8	2	4
Elevens forældre er samboende	-	Andel	0,72	0,60	0,69	0,84	0,84	0,73	0,66	0,74
Ingen hjemmeboende børn i elevens familie ¹	+	Rang ⁴	2	6	1	1	1	5	3	4
Moderens alderskorrigerede uddannelseslængde ²	-	År	173,39	169,10	167,15	179,70	170,31	188,64	173,67	178,49
Faderens alderskorrigerede uddannelseslængde ²	-	År	170,38	169,29	169,45	172,69	169,82	184,39	168,86	174,73
Eleven er blevet behandlet for medfødte misdannelser og kromosomanomalier inden for de seneste 4 år	+	Andel	0,04	0,04	0,04	0,05	<0,24 ⁵	0,06	0,04	0,04
Eleven er blevet behandlet for sygdomme i nervesystemet inden for de seneste 4 år	+	Andel	0,02	0,02	0,03	0,03	<0,24 ⁵	0,03	0,02	0,02
Moderen tjener mellem 150.000 og 50.000 kr. mindre end gennemsnittet for aldersgruppen ³	+	Andel	0,19	0,26	0,19	0,16	0,18	0,26	0,21	0,19

Note: Populationen udgøres af alle 0.-9.klasseselever bosiddende i kommunens skoledistrikter. 1) Variablen "Ingen hjemmeboende børn i elevens familie" omfatter primært elever, som er flyttet hjemmefra. Variablen er kodet i seks kategorier. Referencekategorien er "To børn". Se Bilag 1 for en uddybning af de øvrige kategorier. 2) For at lette tolkningen, viser tabellen værdierne for de ikke-transformerede variable. Vær opmærksom på, at forældre med flere børn tæller med flere gange i opgørelsen. 3) Variablen er kodet i otte kategorier. Referencekategorien er "tjener mellem -10.000 og 10.000 kr. i forhold til gennemsnittet for aldersgruppen". 4) Variablen er rangeret af diskretionshensyn: '1' angiver lavest rang, dvs. distriktet har den laveste andel blandt alle distrikterne, mens '2' angiver næstlavest dvs. distriktet har den næstlavest andel blandt alle distrikterne, osv. 5) Af diskretion hensyn vises ikke den eksakte andel for dette distrikt.

Kilde: Index100s beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik og Ringsted Kommune

Bilag 5 Fordelingsnøgle til inklusionsindsatser for elever i 0.-10. klasse

Bilagstabel 5. Forventet behov for inklusionsindsatser på folkeskolerne i Ringsted Kommune i skoleåret 2018/2019

Indskrivningsskole	Elevgrundlag (0.-10. klasse) i skoleåret 2018/2019	Andel af samlet elevgrundlag (0.-10. klasse)	Indekseret behov for inklusionsindsatser (indeks 100 = kommunegennemsnit)	Forventet andel af det samlede behov for inklusionsindsatser
Byskovskolen - Afdeling Asgård	163	5,6%	101,8	5,7%
Byskovskolen - Afdeling Benløse	407	14,0%	102,7	14,4%
Campuskolen	634	21,9%	99,1	21,7%
Dagmarskolen	452	15,6%	113,8	17,7%
Kildeskolen	83	2,9%	136,3	3,9%
Nordbakkeskolen	201	6,9%	77,6	5,4%
Søholmskolen	139	4,8%	93,8	4,5%
Valdemarskolen	553	19,1%	90,6	17,3%
Vigersted Skole	268	9,2%	101,8	9,4%
Total*	2.900	100,0%	100,0	100,0%

Note: Populationen udgøres af alle 0.-10. klasseselever indskrevet på kommunens folkeskoler.
 Kilde: Index100s beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik og Ringsted Kommune.

Bilag 6 Gennemsnitsværdier for 0.-9.klasseselever på indskrivningsskoler

Bilagstabel 6. Indskrivningsskoleers gennemsnitsværdier for de ti væsentligste variable i den statistiske model (skoleår 2018/19)

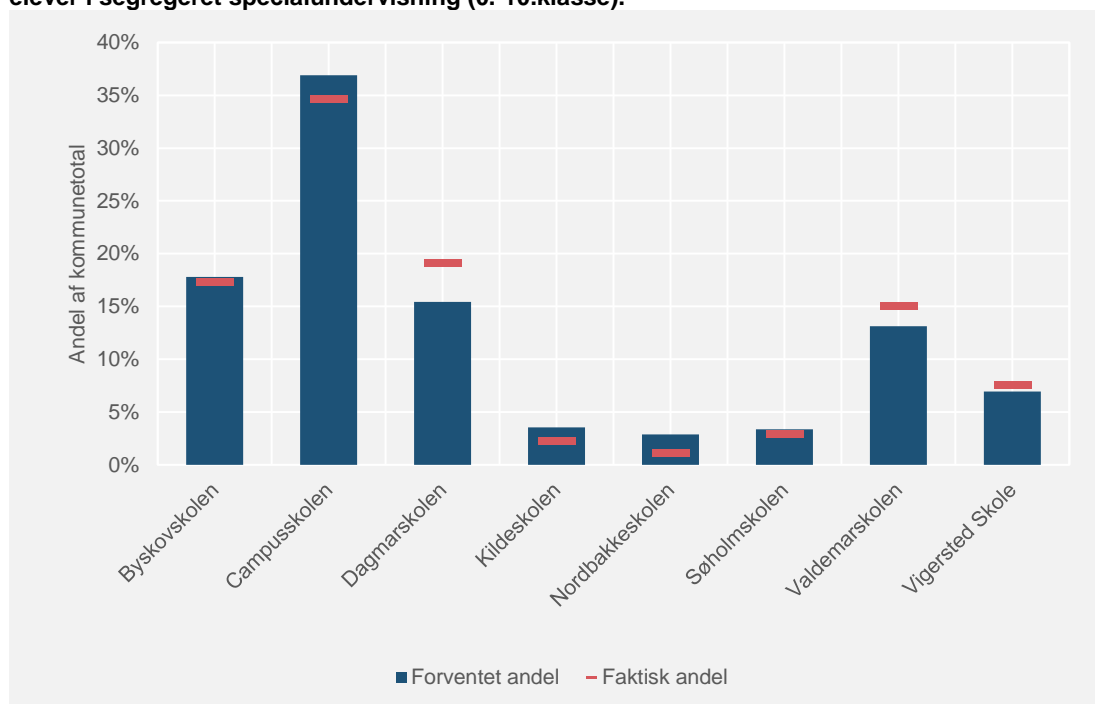
Variabel	Fortegn	Enhed	Byskovskolen – Afdeling Asgård	Byskovskolen – Afdeling Benløse	Campusskolen	Dagmarskolen	Kildeskolen	Nordbakkeskolen	Søholmskolen	Valdemarskolen	Vigersted Skole
Elevens køn (pige)	-	Andel	0,55	0,42	0,49	0,49	0,48	0,54	0,45	0,51	0,51
Elevens alder	+	År	9,12	11,64	14,31	9,43	9,21	9,55	9,52	9,49	11,48
Elev er diagnosticeret med autisme, aspergers syndrom ol. inden det sjette leveår	+	Rang ⁴	3	2	1	1	6	1	4	1	5
Elevens forældre er samboende	-	Andel	0,76	0,63	0,62	0,68	0,71	0,79	0,68	0,62	0,72
Ingen hjemmeboende børn i elevens familie ¹	+	Rang ⁴	4	3	6	2	1	5	8	1	7
Moderens alderskorrigerede uddannelseslængde ²	-	År	170,82	170,77	166,47	154,53	176,23	169,32	189,53	171,90	177,19
Faderens alderskorrigerede uddannelseslængde ²	-	År	166,02	167,20	167,84	162,73	163,01	170,09	188,88	168,01	169,76
Eleven er blevet behandlet for medfødte misdannelser og kromosomanomalier inden for de seneste 5 år	+	Andel	0,04	0,03	0,04	0,04	0,06	<0,025	0,05	0,03	0,06
Eleven er blevet behandlet for sygdomme i nervesystemet inden for de seneste 5 år	+	Rang ⁴	7	5	2	6	3	1	9	4	8
Moderen tjener mellem 150.000 og 50.000 kr. mindre end gennemsnittet for aldersgruppen ³	+	Andel	0,21	0,22	0,26	0,25	0,24	0,15	0,24	0,19	0,22

Note: Populationen udgøres af alle 0.-9.klasseselever indskrevet på kommunens folkeskoler. Se i øvrigt note til Bilagstabel 4.

Kilde: Index100s beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik og Ringsted Kommune

Bilag 7 Benchmarking af distrikternes henvisningspraksis blandt elever i 0.-10. klasse

Bilagstabel 7. Sammenligning af forventede og faktiske andele af kommunens samlede antal elever i segregeret specialundervisning (0.-10.klasse).



Note: Tallene omfatter elever i 0.-10. klasse bosiddende i kommunens skoledistrikter.
Kilde: Index100s beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik og Ringsted Kommune.